



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04264595 A**(43) Date of publication of application: **21 . 09 . 92**

(51) Int. Cl.

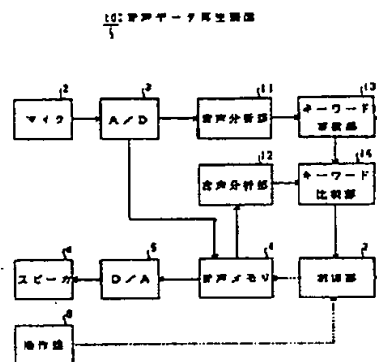
**G10L 3/00**  
**G11B 27/10**
(21) Application number: **03047533**(71) Applicant: **OKI ELECTRIC IND CO LTD**(22) Date of filing: **20 . 02 . 91**(72) Inventor: **HASEBE SHINOBU**(54) **SOUND DATA REPRODUCING DEVICE**

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To quickly retrieve the specified parts from recorded sound data without any manual work.

**CONSTITUTION:** The key words corresponding to the specified parts to the retrieved are accumulated at a key word storing section 13. The sound data is read out at a high reproduction speed different from a normal reproduction speed from a sound memory 4. The content of the sound data read out from the sound memory 4 and the content of the key word storing section 13 are compared with each other at a key word comparing section 14. In the case that the contents are coincident with each other by comparison, the reading out speed from the sound memory 4 is changed to the normal reproduction speed at a control section 7.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&amp;Japio



JP-A 4-264595

(57) ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

[OBJECT]

An object of the present invention is to retrieve or browse a specific portion from recorded audio data rapidly and without manual operation.

[STRUCTURE]

A keyword corresponding to a specific portion to be retrieved is accumulated in a keyword accumulation section 13. Then, audio data is read out from a audio memory 4 at a high speed different from a normal reproduction speed. In a keyword comparison section 14, the contents of the audio data read from the audio memory 4 is compared with the contents of the keyword accumulation section 13. When a consistency can be obtained as the comparison result, a control section 7 changes the read-out speed from the audio memory 4 to a normal reproduction speed.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[0001]

[INDUSTRIAL APPLICABLE FIELD]

The present invention relates to an audio data reproduction apparatus where, when audio data which has been stored in an audio memory is reproduced, reproduction can be performed from a desired content of the audio data.

[0002]

[DESCRIPTION OF THE RELATED ART]

When contents of speech or contents of questions and

answers or the like in a conference or the like are stored and then they are to be referred to, an audio data reproduction apparatus such as a cassette tape recorder is utilized.

[0003]

The cassette tape recorder is applied to analog-record (record) audio data in a cassette tape receiving a magnetic tape and it is used widely. Also, in recent years, according to advance of a recording apparatus for processing and recording digital signal, a digital tape recorder or the like has been proposed where audio data is analog/digital-converted and the converted digital signal is recorded in a semiconductor device, a magnetic disk device or the like.

[0004]

In a case of a cassette tape recorder where audio data is recorded and stored in a state of analog signals, there occurs a problem that aged deterioration of audio data occurs due to that, for example, a magnetic medium is utilized as a recording medium so that fidelity is lowered at a time of reproduction.

[0005]

On the other hand, in a case of a digital tape recorder where audio data recorded and stored in a state of digital signals, it is possible to avoid lowering of fidelity due to aged deterioration even when a magnetic medium is utilized as a recording medium. Also, a state of recording time can be reproduced with a more high fidelity by utilizing a semiconductor device such as an IC memory or the like as the recording medium.

[0006]

Here, a conventional audio data reproduction apparatus will be explained by utilizing a digital tape recorder as one example. Fig. 2 is a schematic diagram of a conventional audio data reproduction apparatus. In an audio data reproduction apparatus 1 shown in Fig. 2, an output of a microphone 2 is input into an analog/digital conversion section (A/D) 3 and an output of the A/D 3 is input into an audio memory 4.

[0007]

The output of the audio memory 4 is input into a digital/analog conversion section (D/A) 5 and the output of the D/A5 is input into a speaker 6. A control section 7 is connected to the audio memory 4 and an operation board 8 is connected to the control section 7.

[0008]

The microphone 2 is for converting audio (sound signals) to analog signals. The A/C 3 is for converting analog signals to digital signals (voice data). The audio memory 4 comprises a semiconductor storage device such as a RAM.

[0009]

The D/A 5 is for converting digital signals (voice data) to analog signals. The speaker 6 is for converting analog signals to audio (sound signals).

[0010]

The control section 7 comprises a processor or the like which controls writing of audio data into the audio memory 4, reading of the audio data from the audio memory 4, audio data

reading-out speed from the audio memory 4 and the like. The operation board 8 comprises a keyboard or the like which is operated by an operator in order to instruct operation of the control section 7.

[0011]

In the audio data reproduction apparatus 1 configured in the above manner, when recording of audio is performed, an operator operates the operation board 8 to issue an instruction of recording to the control section 7. When the control section 7 receives the instruction, it actuates the A/D 3 and sets the audio memory 4 to a writing state. Thereby, the A/D 3 receives analog signals output in response to audio detected by the microphone 2 and outputs audio data. Then, the output of the A/D 3 is written in the audio memory 4.

[0012]

When recording of the audio is terminated, an operator operates the operation board 8 to issue an instruction for stopping the recording to the control section 7. When the control section 7 receives the instruction, it stops the operation of the A/D 3 and stops writing into the audio memory 4.

[0013]

When the contents which have been recorded in the audio data reproduction apparatus 1, namely, the audio data which has been written in the audio memory 4 is reproduced, an operator operates the operation board 8 to issue an instruction of reproduction to the control section 7. When the control section

7 receives the instruction, it actuates the D/A 5 and starts reading-out of the audio data from the head storage region on the audio memory 4. The audio data read out from the audio memory 4 is converted to analog signal in the D/A 5 and is reproduced as audio from the speaker.

[0014]

Now, when the content of the audio data which has been recorded in the audio data reproduction apparatus 1 is desired to be reproduced from its specific portion (herein, referred to as "head"), head retrieval for searching for the specific portion is performed.

[0015]

When the head retrieval is achieved, an operator operates the operation board 8 to issue an instruction for fast feeding reproduction (at a speed of 2 or 3 times a normal reproduction speed (double speed)). When the control section 7 receives the instruction, it actuates the D/A 5 and starts reading-out of the audio data from the head storage region on the audio memory 4 so that the audio data is reproduced by the speaker 6 via the D/A 5. The fast feeding reproduction is performed at a double-speed faster than the normal reproduction speed. A speed at which a person can grasp the content of the audio is selected as the double-speed.

[0016]

When an operator understands the contents of the audio generated from the speaker 6, and recognizes the reproduction of the specific portion, namely, the reproduction of the head,

he/she operates the operation board 8 to issue an instruction of reproduction (normal reproduction) to the manual control section 7. When the control section 7 receives the instruction, the reading-out speed from the audio memory 4 is changed to a normal reproduction speed so that the reproduction of the audio by the speaker 6 is continued.

[0017]

Fig. 3 shows a flowchart of a conventional head retrieval. When a fast feeding reproduction is performed according to an instruction from an operator (Step S1), the operator determines whether or not the specific content (head) has been reproduced (Step S2). When the result in Step S2 is NO, the operator continues the fast feeding reproduction and waits for recognition of the reproduction of the specific content.

[0018]

When the result in Step S2 is YES, namely, the operator recognizes the reproduction of the specific content, the reproduction speed is changed from the fast feeding reproduction to the normal feeding reproduction (Step S3) by the operator's instruction, so that the processing for the head retrieval is terminated.

[0019]

[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

Now, when the head retrieval is performed in the conventional apparatus, an operator must recognize the content of the audio to be reproduced. Therefore, there is a limitation in increase in reproduction speed, which results in obstruction

to reduction in time required for the head retrieval. Also, there occurs a problem that an operator must keep his/her mind on recognition of the content to be reproduced until the head retrieval is completed. In view of the above points, the present invention has been made, and an object thereof is to provide a data reproduction apparatus where it is unnecessary for an operator to monitor reproduction in order to achieve a head retrieval due to the rapid retrieval of a specific portion.

[0020]

[MEANS FOR SOLVING PROBLEM]

A data reproduction apparatus according to the present invention comprises: an audio memory in which audio data is stored; a keyword accumulation section in which a keyword which indicates audio data to be retrieved from the audio memory is accumulated; a keyword comparison section which compares the audio data which has been reproduced from the audio memory at a high speed and the keyword with each other; and a control section which changing a reproduction speed from the audio memory to a normal reproduction speed which has been set preliminarily when a consistency is detected in the comparison section.

[0021]

[OPERATION]

In the above-mentioned apparatus, a keyword corresponding to a specific portion to be retrieved is accumulated in the keyword accumulation section. Then, reading-out of the audio data is performed at a high speed



different from a normal reproduction speed from the audio memory. In the keyword comparison section, the content of the audio data which has been read out from the audio memory and the content in the keyword accumulation section are compared with each other. When a consistency is obtained from the comparison result, the control section changes a reproduction speed from the audio memory to a normal reproduction speed.

[0022]

[EMBODIMENT]

Fig. 1 shows a concept diagram of an audio data reproduction apparatus according to the present invention. An audio data reproduction apparatus 10 shown is newly provided with audio analysis sections 11 and 12, a keyword accumulation section 13, and a keyword comparison section 14, which are different from the audio data reproduction apparatus 10 which has been explained with reference to Fig. 2.

[0023]

Each of the audio analysis sections 11 and 12 receives audio data to analyze its content (or identify its content) and it comprises a known audio analysis circuit utilizing Fourier transform or Hadamard transform. Particularly, for example, in a case that audio data items representing five characters of Japanese characters "ko, n, ni, chi, wa" are respectively denoted by "00, 01, 02, 03, 04", and character codes specifying the respective characters are respectively denoted by "100, 101, 102, 103, 104", when the audio analysis sections 11 and 12 receive the audio data items "00, 01, 02, 03, 04", the keyword

constituted by the character codes " 100, 101, 102, 103, 104" is output.

[0024]

Incidentally, the audio analysis section 11 performs audio analysis of the audio data output from the A/D 3, and the audio analysis section 12 performs audio analysis of the audio data read out from the audio memory 4.

[0025]

Here, operation performed when a head retrieval is performed in the audio data reproduction apparatus 10 thus configured will be explained with reference to Fig. 4. Fig. 4 is a flowchart according to the present invention.

[0026]

Incidentally, it is assumed that audio data has been written in the audio memory 4 in the procedure which has been previously explained in Fig. 2 and the content "konnichiwa" is contained in a portion of the audio data. First, an operator operates the operation board 8 to issue an instruction for keyword accumulation to the control section 7.

[0027]

When the control section 7 receives the instruction, it actuates the A/D 3 and the audio analysis section 11, and sets the keyword accumulation section 13 to an accumulating state, or a writing state. Thereafter, the operator inputs a keyword, namely content to be retrieved, into the microphone 2, for example, speaks "ko, n" to specify a portion "konnichiwa" (Step S11).

[0028]

The audio detected by the microphone 2 is converted to audio data by the A/D 3, and keyword analysis is performed in the audio analysis section 11 so that the result of analysis is accumulated in the keyword accumulation section 13 (Step S12).

[0029]

In this case, the character codes "100, 101" are output from the audio analysis section 11 in Step S12 to be accumulated in the keyword accumulation section 13. When the control section 7 recognizes that the keyword has been accumulated in the keyword accumulation section 13, it stops operations of the A/D 3 and the audio analysis section 11 and it performs actuation of the audio analysis section 12 and high speed reading-out (high speed reproduction) from the audio memory 4. The speed of this high speed reproduction is set to a speed of several tens to several hundreds times a normal reproduction speed because it is unnecessary for a person to understand the content which is being reproduced.

[0030]

In the audio analysis section 12, analysis of the audio data output (reproduced) from the audio memory 4 is performed (Step S14) and the analysis result (character codes) is output to the keyword comparison section 14. In the keyword comparison section 14, the output of the audio analysis section 12 and the content of the keyword accumulation section 13 are compared with each other (Step S15), and the comparison result is notified

to the control section 7.

[0031]

When the control section 7 receives notification of inconsistency, it continues a high speed reproduction from the audio memory 4 and causes the audio analysis section 12 to perform analysis of new audio data (advance from Step S15 to Step S14).

[0032]

On the other hand, in a case that the control section 7 receives notification of consistency, that is, when the portion "kon" in the audio data "konnichiwa" is read out from the audio memory 4 and the head retrieval is achieved, it actuates the D/A 5 and changes the reproduction speed (reading-out speed) from the audio memory 4 to a normal speed which has been preliminarily set, and it stops operation of the audio analysis section 12 (Step S16), thereby terminating the processing.

[0033]

As explained above, a specific content which is to be retrieved is preliminarily registered so that thereafter the head retrieval of the specific content can be performed automatically without any operation. The present invention is not limited to the above embodiment. In the embodiment, the case where the audio data is digital signals has been explained by using the digital tape recorder as one example. The present invention is also applicable to an ordinary tape recorder which processes analog signals. In this case, the audio analysis section must be changed from the circuit for analyzing digital

signals to an audio analysis circuit for analyzing analog signals. Also, audio analysis may be performed by one audio analysis section without providing two audio analysis sections of the audio analysis section for analyzing audio data read out from the audio memory and the audio analysis section for acquiring a keyword independently from each other.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-264595

(43) 公開日 平成4年(1992)9月21日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 0 L 3/00	E	8622-5H		
G 1 1 B 27/10	E	8224-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-47533

(22) 出願日 平成3年(1991)2月20日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 長谷部 忍

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 佐藤 幸男

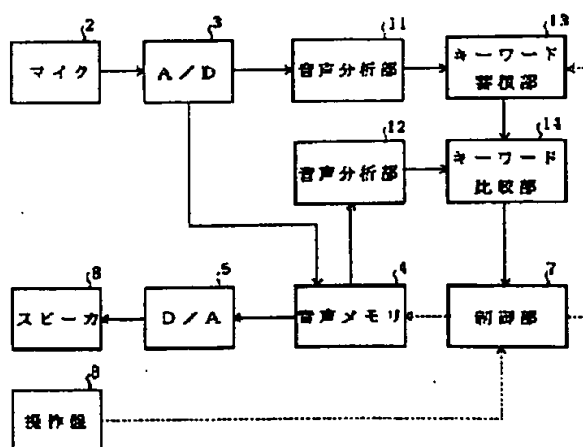
(54) 【発明の名称】 音声データ再生装置

(57) 【要約】

【目的】 録音された音声データの中から迅速かつ人手を要することなく特定の部分の検索を行なう。

【構成】 検索すべき特定の部分に対応するキーワードキーワード蓄積部13に蓄積する。そして、音声メモリ4から通常の再生速度とは異なる高速再生で音声データの読出しを行なう。キーワード比較部14において、音声メモリ4から読出した音声データの内容と、キーワード蓄積部13の内容を比較する。制御部7は比較の結果一致した場合、音声メモリ4からの読出し速度を通常の再生速度に変更する。

10: 音声データ再生装置



本発明の音声データ再生装置の概略図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声データを格納する音声メモリと、前記音声メモリから検索すべき音声データを示すキーワードを蓄積するキーワード蓄積部と、前記音声メモリから高速再生された前記音声データと、前記キーワードとを比較するキーワード比較部と、前記比較部が一致を検出した場合、前記音声メモリから予め設定された速度の通常再生に再生速度を切替える制御部とを備えたことを特徴とする音声データ再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、音声メモリに保存された音声データを再生する際、所望の内容から再生を開始することのできる音声データ再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 会議等における発表内容や質疑応答等の内容を保存し、後にその内容を参照したい場合、カセットテープレコーダ等の音声データ再生装置が利用される。

【0003】 このカセットテープレコーダは、磁気テープを収容したカセットテープに音声データをアナログ記録（録音）するもので、広く利用されている。また、近年デジタル信号処理及びデジタル信号を記録する記録装置の進歩により、音声データをアナログ／デジタル変換し、変換されたデジタル信号を半導体や磁気ディスク装置等に記録するデジタルテープレコーダ等が提案されている。

【0004】 音声データをアナログ信号の状態で記録保存するカセットテープレコーダの場合、例えば記録媒体に磁気媒体を利用するために音声データの経年劣化が発生し、再生時の忠実度が落ちてしまう問題がある。

【0005】 一方、デジタル信号の状態で記録保存するデジタルテープレコーダの場合、記録媒体に磁気媒体を利用しても経年劣化による忠実度の低下を回避することができ、また記録媒体としてICメモリ等の半導体を利用することにより、さらに記憶時の状態を忠実に再現することができる。

【0006】 ここでは、デジタルテープレコーダを例に、従来の音声データ再生装置の例として話を進める。図2に、従来の音声データ再生装置の概念図を示す。図に示した音声データ再生装置1において、マイク2の出力は、アナログ／デジタル変換部（A/D）3に入力し、A/D3の出力は、音声メモリ4に入力する。

【0007】 音声メモリ4の出力は、デジタル／アナログ変換部（D/A）5に入力し、D/A5の出力は、スピーカ6に入力する。音声メモリ4には、制御部7が接続され、制御部7には、操作盤8が接続されている。

【0008】 マイク2は、音声（音響信号）をアナログ信号に変換するものである。A/D3は、アナログ信号をデジタル信号（音声データ）に変換するものであ

る。音声メモリ4は、例えばRAM等の半導体記憶装置から構成されるものである。

【0009】 D/A5は、デジタル信号（音声データ）をアナログ信号に変換するものである。スピーカ6は、アナログ信号を音声（音響信号）に変換するものである。

【0010】 制御部7は、音声メモリ4への音声データの書き込み及び音声メモリ4からの音声データの読出し、更には、音声メモリ4からの読出し速度等を制御するプロセッサ等からなるものである。操作盤8は、制御部7の動作指示を行なうために係員が操作するキーボード等からなるものである。

【0011】 以上の構成の音声データ再生装置1において、音声の記録（録音）を行なう場合、係員は操作盤8を操作して制御部7に録音の指示を与える。制御部7では、指示を受け付けると、A/D3を起動すると同時に音声メモリ4を書込み状態に設定する。これにより、A/D3は、マイク2が検知した音声に対応して出力するアナログ信号を受入れ、音声データを出力する。そしてA/D3の出力は、音声メモリ4に書き込まれることになる。

【0012】 音声の録音を終了する場合、係員は操作盤8を操作して制御部7に録音停止の指示を与える。制御部7では、指示を受け付けると、A/D3の動作を停止させると同時に、音声メモリ4への書き込みを停止する。

【0013】 音声データ再生装置1に録音された内容、即ち、音声メモリ4に書き込まれた音声データを再生する場合、係員は操作盤8を操作して制御部7に再生の指示を与える。制御部7では、指示を受け付けると、D/A5を起動させると同時に音声メモリ4上の先頭の格納領域から音声データの読出しを開始する。音声メモリ4から読出された音声データは、D/A5においてアナログ信号に変換され、スピーカから音声として再生される。

【0014】 さて、音声データ再生装置1に録音された内容の特定の部分（ここでは“頭”と呼ぶことにする）以降から再生したい場合、特定の部分を検索する頭出しを行なうことになる。

【0015】 この頭出しを実現する場合、係員は操作盤8を操作して、早送り再生（通常の再生速度の2～3倍の速度（倍速））の指示を与える。制御部7では、指示を受け付けると、D/A5を起動させると同時に音声メモリ4上の先頭の格納領域から音声データの読出しを開始し、D/A5を介してスピーカ6により再生される。この早送り再生は、音声メモリ4からの読出しが通常の再生速度よりも速い倍速で実施される。この倍速の速度は、人間が再生内容を把握できる範囲の速度が選定される。

【0016】 係員は、スピーカ6から生成される音声の内容を解説し、特定の部分の再生、即ち頭の再生を認識すると、操作盤8を操作し制御部7に再生（通常再

3

生)の指示を与える。制御部7は、指示を受け付けると音声メモリ4からの読出し速度を、通常の再生速度に変更し、スピーカ6による音声の再生を継続することになる。

【0017】図3に、従来の頭出しのフローチャートを示す。係員の指示により早送り再生が実施されると(ステップS1)、係員は特定の内容(頭)の再生がなされたか否かを判断する(ステップS2)。ステップS2の結果がNOの場合、係員は早送り再生を継続して、特定の内容の再生を認識するのを待つ。

【0018】ステップS2の結果がYES、即ち係員が特定の内容の再生を認識した場合、係員の指示により早送り再生から通常再生に変更され(ステップS3)、頭出しに係る処理が終了する。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】さて、従来の頭出しを行なう場合、係員が再生内容を認識しなければならないため、再生速度の高速化に制限があり、頭出しに必要な時間の短縮の妨げとなっていた。また、頭出しが完了するまで、係員は再生内容の認識に専念しなければならない問題が生じていた。本発明は以上の点に着目してなされたもので、迅速に特定の部分の検索を行なうことができ、更に頭出しを実現するために係員が常時介在する必要の無いデータ再生装置を提供することを目的とする。

【0020】

【課題を解決するための手段】本発明のデータ再生装置は、音声データを格納する音声メモリと、前記音声メモリから検索すべき音声データを示すキーワードを蓄積するキーワード蓄積部と、前記音声メモリから高速再生された前記音声データと、前記キーワードとを比較するキーワード比較部と、前記比較部が一致を検出した場合、前記音声メモリから予め設定された速度の通常再生に再生速度を切換える制御部とを備えたものである。

【0021】

【作用】以上の装置は、検索すべき特定の部分に対応するキーワードキーワード蓄積部に蓄積する。そして、音声メモリから通常の再生速度とは異なる高速再生で音声データの読出しを行なう。キーワード比較部において、音声メモリから読出した音声データの内容と、キーワード蓄積部の内容と比較する。制御部は比較の結果一致した場合、音声メモリからの読出し速度を通常の再生速度に変更する。

【0022】

【実施例】図1に、本発明の音声データ再生装置の概念図を示す。図に示した音声データ再生装置10は、先に図2において説明した音声データ再生装置10と比べると、音声分析部11、12、キーワード蓄積部13、キーワード比較部14が新たに設けられている。

【0023】音声分析部11、12は、音声データを入力して、その内容を分析(内容の特定)を行なうもの

4

で、フーリエ変換やアダマール変換を利用した既知の音声分析回路からなるものである。具体的には、例えば“コ、ン、ニ、チ、ワ”という5文字の音声を示す音声データが、それぞれ“00,01,02,03,04”、またそれぞれの文字を特定する文字コードが、それぞれ“100,101,102,103,104”で示される場合、音声分析部11、12は、音声データ“00,01,02,03,04”を受入れた場合、文字コード“100,101,102,103,104”から構成されるキーワードを出力する。

10 【0024】なお、音声分析部11は、A/D3の出力する音声データの音声分析を行ない、音声分析部12は、音声メモリ4から読出される音声データの音声分析を行なう。

【0025】ここで、以上の構成の音声データ再生装置10において頭出しを行なう場合の動作について、図4を参照しながら説明する。図4は、本発明に係るフローチャートである。

20 【0026】なお、音声メモリ4には、先に図2において説明した要領で音声データが蓄込まれているものとし、その一部に“コンニチワ”という内容が存在するものとする。まず係員は操作盤8を操作して、キーワード蓄積の指示を制御部7に与える。

【0027】制御部7は、指示を受け付けると、A/D3、音声分析部11を起動し、更にキーワード蓄積部13を蓄積状態、即ち書き込み状態に設定する。その後係員は、マイク2に向けてキーワードの発声、即ち検索したい内容、例えば“コンニチワ”の部分の特定するために、“コ、ン”の発声を行なう(ステップS11)。

30 【0028】マイク2が検出した音声は、A/D3により音声データに変換され、音声分析部11においてキーワードの分析が実施され、分析結果がキーワード蓄積部13に蓄積される(ステップS12)。

40 【0029】この場合、ステップS12に音声分析部11からは、文字コード“100,101”が出力され、キーワード蓄積部13に格納される。制御部7は、キーワード蓄積部13にキーワードが蓄積されたことを認識すると、A/D3、音声分析部11の動作を停止すると同時に、音声分析部12の起動及び音声メモリ4の高速読出し(高速再生)を行なう。この高速再生の速度は、人間が生成の内容を認識する必要がないため、例えば通常再生の速度の数十倍〜数百倍の速度が設定される。

【0030】音声分析部12では、音声メモリ4から出力(再生)される音声データの分析を行ない(ステップS14)、その分析結果(文字コード)をキーワード比較部14に向けて出力する。キーワード比較部14では、音声分析部12の出力と、キーワード蓄積部13の内容を比較し(ステップS15)、比較結果が制御部7に通知される。

50 【0031】制御部7では、不一致の通知を受けた場合、音声メモリ4の高速再生を継続し、音声分析部12

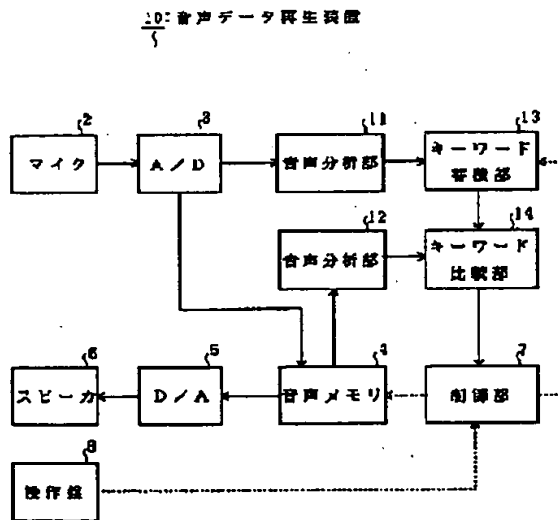


による新たな音声データの分析実施する（ステップS15からS14へ移行）。

【0032】一方、制御部7は、一致の通知を受けた場合、即ち音声メモリ4から音声データ“コンニチワ”の“コン”が読出されて頭出しが成立した場合、D/A5を起動すると同時に音声メモリ4の再生速度（読出し速度）を予め設定された通常の変更に、更に音声分析部12の動作を停止し（ステップS16）、処理を終了する。

【0033】以上の説明のように、予め検索したい特定の10  
内容を登録することにより、その後、何等操作を行なうことなく自動的に頭出しを行なうことができる。本発明は以上の実施例に限定されない。実施例では、デジタルテープレコーダを例に音声データがデジタル信号である場合について説明したが、一般的なアナログ信号を取扱うテープレコーダでも構わない。この場合、音声分析部は、デジタル信号の分析を行なうのではなく、アナログ信号の分析を行なう音声分析回路に変更することになる。また、音声分析部は、音声メモリから読出された音声データの分析を行なうものと、キーワードを獲得20  
するためのものを独立して設けるのではなく、一つの音声分析部で処理することも可能である。

【図1】



本発明の音声データ再生装置の概念図

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、音声データを高速再生して検索を実施するため、検索に要する時間を短時間にすることができる。また、自動的に特定の内容を検索するため、常時人間が介入する必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の音声データ再生装置の概念図である。

【図2】従来の音声データ再生装置の概念図である。

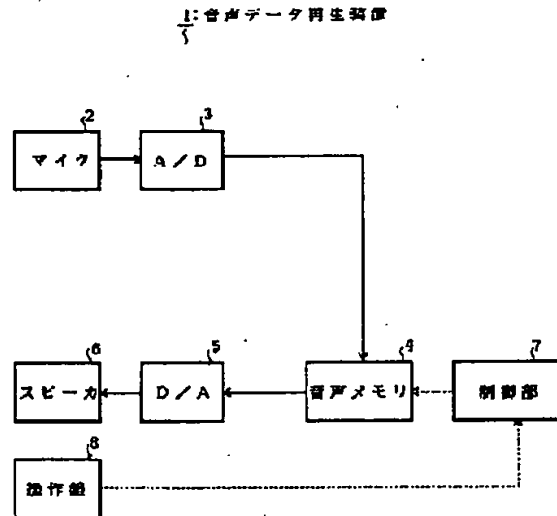
【図3】従来の頭出しのフローチャートである。

【図4】本発明に係るフローチャートである。

【符号の説明】

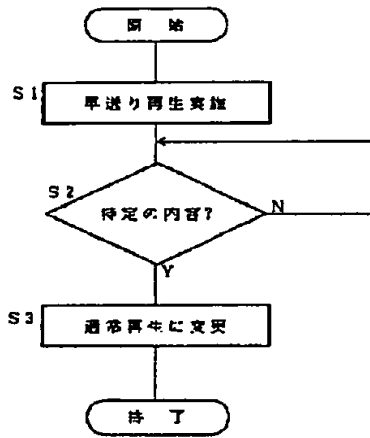
- 2 マイク
- 3 アナログ/デジタル変換部 (A/D)
- 4 音声メモリ
- 5 デジタル/アナログ変換部 (D/A)
- 6 スピーカ
- 7 制御部
- 8 操作盤
- 11, 12 音声分析部
- 13 キーワード蓄積部
- 14 キーワード比較部

【図2】



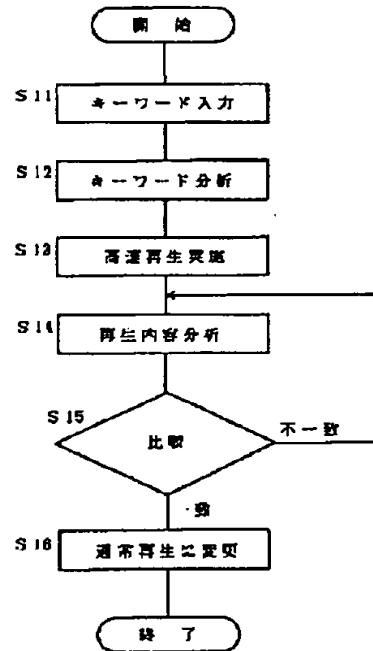
従来の音声データ再生装置の概念図

【図3】



従来システムのフローチャート

【図4】



本発明に係るフローチャート